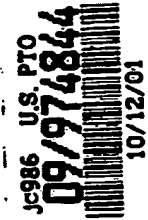


#2

Docket No.: P-0265

PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE



In re Application of :

Soon Chul CHA :

Serial No.: To be assigned :

Confirm. No.: Unassigned :

Filed: October 12, 2001 :

For: APPARATUS FOR AUTOMATICALLY ADJUSTING ANGLE OF
IMAGE DEVICE FOR INFORMATION PROCESSING EQUIPMENT

TRANSMITTAL OF CERTIFIED PRIORITY DOCUMENT

Assistant Commissioner of Patents
Washington, D. C. 20231

Sir:

At the time the above application was filed, priority was claimed based on the
following application:

Korean Patent Application No. 60318/2000, filed October 13, 2000

A copy of each priority application listed above is enclosed.

Respectfully submitted,
FLESHNER & KIM, LLP

A handwritten signature in cursive script, appearing to read "Carl R. Wesolowski".

Daniel Y.J. Kim
Registration No. 36,186
Carl R. Wesolowski
Registration No. 40,372

P. O. Box 221200
Chantilly, Virginia 20153-1200
703 502-9440
Date: October 12, 2001
DYK/CRW;jld

JCS66 U.S. PTO
47874844
09/27/01
10/12/01



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원 번호 :
Application Number

특허출원 2000년 제 60318 호

출원 년 월 일 :
Date of Application

2000년 10월 13일

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

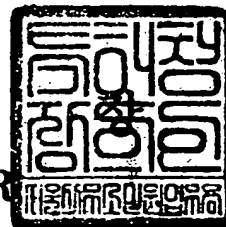
출원인 :
Applicant(s)

엘지전자 주식회사



2001 년 06 월 07 일

특 허 청
COMMISSIONER



【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0001
【제출일자】	2000.10.13
【국제특허분류】	G06F 1/16
【발명의 명칭】	휴대용 정보처리 기기의 카메라 경사조절장치
【발명의 영문명칭】	CAMERA TILTING APPARATUS FOR PORTABLE INFORMATION PROCESSING EQUIPEMENT
【출원인】	
【명칭】	엘지전자 주식회사
【출원인코드】	1-1998-000275-8
【대리인】	
【성명】	박장원
【대리인코드】	9-1998-000202-3
【포괄위임등록번호】	2000-027763-7
【발명자】	
【성명의 국문표기】	차순철
【성명의 영문표기】	CHA, Soon Chul
【주민등록번호】	590602-1025819
【우편번호】	459-030
【주소】	경기도 평택시 이충동 부영아파트 104-903
【국적】	KR
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 대리인 박장원 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	17 면 29,000 원
【가산출원료】	0 면 0 원
【우선권주장료】	0 건 0 원
【심사청구료】	0 항 0 원
【합계】	29,000 원
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】**【요약】**

본 발명은 휴대용 정보처리 기기의 카메라 경사조절장치에 관한 것으로서, 힌지결합부의 대향측 연부에 디스플레이 패널 하우징의 회동축선과 평행하게 배치된 제1회동축과; 상기 제1회동축을 중심으로 회동가능하게 배치되어 화상카메라를 회동지지하는 카메라지지부와; 상기 제1회동축을 사이에 두고 상기 카메라지지부의 연장방향에 대해 소정의 사이각을 두고 연장되어 상기 제1회동축을 중심으로 상기 카메라지지부와 일체로 회동가능하게 형성된 제1회동아암과; 상기 디스플레이 패널 하우징의 회동축과 상기 제1회동축을 최단거리로 연결하는 선과 평행하게 배치될 수 있도록 일단이 상기 디스플레이 패널 하우징의 회동축으로부터 소정 거리 이격된 지점에 상기 디스플레이 패널 하우징의 회동축과 평행하게 배치된 제2회동축과; 일단이 상기 제2회동축에 상대회동가능하게 결합되고, 타단은 상기 제1회동아암의 자유단부영역에 상대운동가능하게 결합되는 제2회동아암을 포함하는 것을 특징으로 한다. 이에 의해, 본체에 대한 디스플레이부의 회동에 연동하여 카메라의 각도를 보상할 수 있도록 함으로써, 초기에 설정된 카메라의 각도가 일정하게 유지될 수 있도록 한 휴대용 정보처리 기기의 카메라 경사조절장치가 제공된다.

【대표도】

도 3

【명세서】**【발명의 명칭】**

휴대용 정보처리 기기의 카메라 경사조절장치{CAMERA TILTING APPARATUS FOR PORTABLE INFORMATION PROCESSING EQUIPEMENT}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 일반적인 노트북 컴퓨터의 사시도,

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 휴대용 정보처리 기기의 카메라 경사조절장치의 사용상태를 도시한 도면,

도 3은 도 2의 요부 확대 종단면도,

도 4는 도 3의 요부 분해사시도,

도 5 및 도 6은 각각 도 3의 디스플레이부의 절첩시 및 전개시 작용상태를 도시한 도면이다.

* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 *

11 : 본체 21 : 디스플레이부

23 : 디스플레이 패널 25 : 디스플레이 패널 하우징

31 : 힌지결합부 41 : 카메라수용부

51 : 제1회동축 53 : 카메라지지부

55 : 제1회동아암 57 : 연결핀

59 : 제2회동축 61 : 제2회동아암

63 : 비틀림코일스프링

【발명의 상세한 설명】**【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

- <14> 본 발명은, 휴대용 정보처리 기기의 카메라 경사조절장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는, 본체에 대한 디스플레이부의 회동에 연동하여 카메라의 각도를 보상할 수 있도록 함으로써, 초기에 설정된 카메라의 각도가 일정하게 유지될 수 있도록 한 휴대용 정보처리 기기의 카메라 경사조절장치에 관한 것이다.
- <15> 도 1은 일반적인 노트북 컴퓨터의 사시도이다. 도시된 바와 같이, 노트북 컴퓨터는, 사각 판상의 본체(11)와, 본체(11)에 대해 회동가능하도록 결합되는 디스플레이부(21)와, 화상통신이 가능하도록 본체(11)에 전기적으로 연결되고 디스플레이부(21)에 대해 분리가능하게 결합되는 화상카메라(31)를 포함하여 구성되어 있다.
- <16> 본체(11)의 상면에는 정보를 입력할 수 있도록 키보드(13) 및 조작버튼(15) 등이 구비되어 있으며, 측면에는 도시 않은 주변기기의 연결을 위한 복수의 포트(17)가 형성되어 있다. 본체(11)의 상면 일측 연부에는 판면으로부터 상향 돌출되어 디스플레이부(21)를 회동지지하는 한 쌍의 힌지결합부(19)가 형성되어 있다.
- <17> 디스플레이부(21)는, 본체(11)에 전기적으로 연결되어 소정의 정보를 출력하는 디스플레이 패널(23)과, 일측에 디스플레이 패널(23)의 표시면이 노출될 수 있게 디스플레이 패널(23)을 수용지지하고 본체(11)의 힌지결합부(19)에 절첩 및 전개가능하도록 힌지결합되는 디스플레이 패널 하우징(25)을 포함하여 구성되어 있다.
- <18> 디스플레이 패널 하우징(25)의 상단 연부에는 화상카메라(31)가 수용결합될 수 있

도록 카메라수용부(41)이 형성되어 있으며, 카메라수용부(41)의 내부에는 화상카메라(31)가 본체(11)와 상호 전기적으로 연결될 수 있도록 카메라 접속포트(45)가 형성되어 있다. 카메라수용부(41)의 일측에는 카메라 접속포트(45)를 슬라이딩 개폐할 수 있도록 슬라이딩 도어(43)가 형성되어 있다.

<19> 화상카메라(31)는 카메라 접속포트(45)에 분리가능하게 결합되는 카메라본체(33)와, 카메라본체(33)에 대해 회동가능하게 결합되는 렌즈부(35)를 구비하도록 형성되어 있다.

<20> 이러한 구성에 의하여, 화상카메라(31)를 이용하여 화상통신을 하고자 하는 경우에는, 본체(11)에 절첩되어 고정된 디스플레이부(21)를 기립방향으로 회동되도록 하고, 디스플레이부(21)의 기립시 상측에 배치되는 디스플레이 패널 하우징(25)의 상단연부에 형성된 카메라 접속포트(45)에 화상카메라(31)를 접속한다. 다음, 렌즈부(35)를 카메라본체(33)에 대해 적절히 회동시켜 렌즈부(35)의 광축선이 사용자를 향하도록 렌즈부(35)의 촬상각도를 조절한다.

<21> 그런데, 이러한 종래의 노트북 컴퓨터와 같은 휴대용 정보처리 기기에 있어서는, 화상카메라(31)가 접속되는 카메라 접속포트(45)가 고정되도록 형성되어 있어, 본체(11)에 대해 디스플레이부(21)의 전개각도가 변하게 될 때마다 화상카메라(31)의 렌즈부(35)의 촬상각도를 일일이 조절해야 하므로 사용이 번거롭게 되는 문제점이 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<22> 따라서, 본 발명의 목적은, 본체에 대한 디스플레이부의 회동에 연동하여 카메라의

각도를 보상할 수 있도록 함으로써, 초기에 설정된 카메라의 각도가 일정하게 유지될 수 있도록 한 휴대용 정보처리 기기의 카메라 경사조절장치를 제공하는 것이다.

【발명의 구성 및 작용】

<23> 상기 목적은, 본 발명에 따라, 일측연부를 따라 힌지결합부가 형성되어 있는 본체와, 상기 본체와 전기적으로 연결되어 상기 본체로부터의 소정의 정보를 표시하는 디스플레이 패널과 상기 디스플레이 패널을 수용 지지하며 상기 본체에 대해 절첩가능하게 상기 힌지결합부에 결합되는 디스플레이 패널 하우징을 가지는 디스플레이부와, 상기 힌지결합부의 대향 연부에 상기 본체와 전기적으로 연결가능하게 설치되는 화상카메라를 가지는 휴대용 정보처리 기기에 있어서, 상기 힌지결합부의 대향측 연부에 상기 디스플레이 패널 하우징의 회동축선과 평행하게 배치된 제1회동축과; 상기 제1회동축을 중심으로 회동가능하게 배치되어 상기 화상카메라를 회동지지하는 카메라지지부와; 상기 제1회동축을 사이에 두고 상기 카메라지지부의 연장방향에 대해 소정의 사이각을 두고 연장형성되어 상기 제1회동축을 중심으로 상기 카메라지지부와 일체로 회동가능하게 형성된 제1회동아암과; 상기 디스플레이 패널 하우징의 회동축과 상기 제1회동축을 최단거리로 연결하는 선과 평행하게 배치될 수 있도록 일단이 상기 디스플레이 패널 하우징의 회동축으로부터 소정 거리 이격된 지점에 상기 디스플레이 패널 하우징의 회동축과 평행하게 배치된 제2회동축과; 일단이 상기 제2회동축에 상대회동가능하게 결합되고, 타단은 상기 제1회동아암의 자유단부영역에 상대운동가능하게 결합되는 제2회동아암을 포함하는 것을 특징으로 하는 휴대용 정보처리 기기의 카메라 경사조절장치에 의해 달성된다.

<24> 여기서, 상기 제2회동축은 상기 본체의 두께방향에 대해 상기 디스플레이 패널 하우징의 회동축과 소정 거리 이격되도록 배치되는 것이 바람직하다.

- <25> 그리고, 상기 제2회동아암의 회동시 탄성력을 축적하도록 형성되어 상기 제2회동아암을 초기위치로 복귀회동되도록 상기 제2회동아암에 탄성력을 가하는 탄성복귀수단을 더 포함하도록 구성하는 것이 효과적이다.
- <26> 이하에서는 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 대하여 상세히 설명한다.
- <27> 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 휴대용 정보처리 기기의 경사조절장치의 사용 상태를 도시한 도면이고, 도 3은 도 2의 요부 확대 종단면도이며, 도 4는 도 3의 요부 분해사시도이고, 도 5 및 도 6은 각각 도 3의 디스플레이부의 절첩시 및 전개시 작용상태를 도시한 도면이다. 도 1과 관련하여 기술한 일반적인 노트북 컴퓨터의 구성과 동일 및 동일 상당부분에 대해서는 동일한 참조부호를 부여하였으며, 그에 대한 상세한 설명은 생략하기로 한다. 이들 도면에 도시된 바와 같이, 노트북 컴퓨터는 상면 일측에 한 쌍의 힌지결합부(19)가 형성되어 있는 본체(11)와, 힌지결합부(19)에 회동가능하게 결합되어 소정의 정보를 표시하는 디스플레이부(21)와, 디스플레이부(21)에 분리가능하게 접속되는 화상카메라(31)를 포함하여 구성되어 있다.
- <28> 디스플레이부(21)는, 디스플레이 패널(23)과, 디스플레이 패널(23)의 표시면이 노출될 수 있도록 수용하여 본체(11)의 힌지결합부(19)에 회동가능하게 결합되는 디스플레이 패널 하우징(25)을 가진다. 디스플레이 패널 하우징(25)의 기립시 상단 및 디스플레이 패널(23)의 상측 연부에는 화상카메라(31)가 회동가능하게 수용결합될 수 있도록 카메라수용부(41)가 절취형성되어 있다. 카메라수용부(41)에는 화상카메라(31)의 분리시 절취영역을 차단 및 개방할 수 있도록 슬라이딩 도어(43)가 형성되어 있다.
- <29> 한편, 본 휴대용 정보처리 기기의 카메라 경사조절장치는, 카메라수용부(41)의 내부에 디스플레이 패널 하우징(25)의 회동축(26)의 중심과 평행하게 배치되는 제1회동축

(51)과, 제1회동축(51)을 중심으로 회동가능하게 배치되어 화상카메라(31)를 회동지지하는 카메라지지부(53)와, 제1회동축(51)을 사이에 두고 카메라지지부(53)의 대향측으로 소정의 사이각을 이루도록 연장되어 카메라지지부(53)와 일체로 회동가능하도록 형성된 제1회동아암(55)과, 본체(11)의 힌지결합부(19) 사이영역에 디스플레이 패널 하우징(25)의 회동축(26)의 중심과 평행하게 배치된 제2회동축(59)과, 일단이 제2회동축(59)에 회동가능하게 결합되고 타단이 제1회동아암(55)의 자유단부영역에 상대운동가능하게 결합되는 제2회동아암(61)을 포함하여 구성되어 있다.

<30> 카메라지지부(53)에는 화상카메라(31)가 본체(11)와 전기적으로 연결될 수 있도록 카메라 접속포트(45)가 일체로 회동가능하게 결합되어 있으며, 카메라지지부(53)의 일측에는 제1회동축(51)을 사이에 두고 카메라지지부(53)의 연장방향에 대해 소정의 경사각을 가지고 연장되어 제1회동축(51)을 중심으로 카메라지지부(53)와 일체로 회동가능하게 제1회동아암(55)이 형성되어 있다. 제1회동아암(55)의 자유단부영역에는 제1회동축(51)과 평행하게 연장된 연결핀(57)이 형성되어 있다.

<31> 본체(11)의 힌지결합부(19)사이영역에는 힌지결합부(19)와 거의 동일한 형상을 가지도록 본체(11)의 상면으로부터 상향돌출된 돌출부(58)가 형성되어 있으며, 돌출부(58)의 내부에는 제2회동축(59)이 디스플레이 패널 하우징(25)의 회동축(26)의 중심으로부터 소정 거리 이격되어 평행하게 배치됨과 동시에 본체(11)의 두께방향을 따라 소정의 높이차를 가지도록 배치되어 있다. 제2회동축(59)에는 일단이 제1회동아암(55)의 연결핀(57)에 상대운동가능하게 결합되고 디스플레이 패널(23)의 후방영역을 통과하도록 배치된 제2회동아암(61)의 타측 단부가 상대회동가능하게 결합되어 있다.

<32> 여기서, 제2회동아암(61)의 길이(L2)는 제1회동축(51)과 디스플레이 패널 하우징

(25)의 회동축(26)의 중심을 최단거리로 연결한 길이(L1)와 동일하며, 제2회동축(59)의 위치는 제1회동축(51)과 연결핀(57)사이의 거리(L3)와 동일한 거리(L4)를 가지도록 디스플레이 패널 하우징(25)의 회동축(26)의 중심으로부터 디스플레이 패널 하우징(25)의 두께방향을 따라 이격배치되어 있다.

<33> 또한, 제2회동축(59)은 제1회동축(51)에 대한 연결핀(57)의 높이차(H1)에 대응되도록 디스플레이 패널 하우징(25)의 회동축(26)의 중심으로부터 소정의 높이차(H2)를 가지도록 상하방향을 따라 이격되도록 배치되어 있다.

<34> 제2회동축(59)에는 제2회동아암(61)의 회동에 연동하여 탄성력을 축적하였다가 제2회동아암(61)이 초기위치로 복원되도록 탄성력을 가하는 탄성복귀수단으로 비틀림코일스프링(63)이 결합되어 있다. 비틀림코일스프링(63)은 디스플레이부(21)가 본체(11)에 대해 기립된 상태에서 절첩되는 방향으로 회동하거나 또는 본체(11)에 대해 평행하게 전개되는 방향 즉 본체(11)의 후방영역으로 회동할 경우 탄성력을 축적할 수 있도록 일단은 본체(11)에 형성된 고정지점에 고정되고 타단은 제2회동아암(61)에 고정되어 있다.

<35> 이러한 구성에 의하여, 화상카메라(31)를 이용하여 화상통신을 하고자 할 경우에는, 먼저 본체(11)로부터 디스플레이부(21)가 거의 기립되도록 회동시키고, 디스플레이 패널 하우징(25)에 결합된 슬라이딩 도어(43)를 개방하여 카메라수용부(41)가 개방되도록 한다. 다음, 화상카메라(31)를 카메라수용부(41)내에 배치된 카메라 접속포트(45)에 결합하고, 렌즈부(35)를 카메라본체(33)에 대해 회동시켜 화상카메라(31)의 렌즈부(35)가 사용자를 향하도록 디스플레이 패널 하우징(25)에 대한 화상카메라(31)의 각도를 조절한다.

<36> 한편, 디스플레이 패널(23)의 표시면의 경사각을 조절하기 위해, 사용자가 도 6에

도시된 바와 같이, 디스플레이부(21)를 본체(11)에 대해 후방영역으로 회동시키게 되면, 카메라지지부(53)는 제1회동아암(55)과 상대운동가능하게 결합된 제2회동아암(61)에 의해 디스플레이 패널 하우징(25)이 회동축(26)을 중심으로 회동한 만큼 제1회동축(51)을 중심으로 반대방향으로 상대회동하게 됨으로써 각도가 보상되어 초기에 설정된 렌즈부(35)의 촬상각도를 유지할 수 있게 된다.

<37> 이 때, 제2회동축(59)에 결합된 비틀림코일스프링(63)은 제2회동아암(61)의 회동에 연동하여 탄성력을 축적하게 되고, 제2회동축(59)을 중심으로 제2회동아암(61)이 초기위치 즉, 디스플레이 패널 하우징(25)이 본체(11)에 대해 기립되게 배치되는 위치로 회동될 수 있도록 제2회동아암(61)에 탄성력을 가하게 된다.

<38> 전술 및 도시한 실시예에서는, 디스플레이부가 본체에 대해 기립되도록 전개된 상태에서 디스플레이부의 상단 중앙영역에 카메라 접속포트가 형성되도록 구성하고, 양 힌지결합부사이에 제2회동축이 배치되도록 구성한 경우를 예를 들어 설명하고 있지만, 카메라 접속포트의 위치는 양 힌지결합부중 어느 하나의 상측에 형성되도록 구성할 수 있음은 물론이다.

<39> 전술 및 도시한 실시예에서는, 화상카메라가 분리가능하게 접속될 수 있도록 카메라 접속포트를 형성한 경우를 예를 들고 있지만, 화상카메라가 디스플레이부의 상단에 일체로 결합되도록 구성할 수도 있다.

【발명의 효과】

<40> 이상 설명한 바와 같이, 본 발명에 따르면, 본체에 대해 디스플레이부가 회동하여도 본체에 대한 디스플레이부의 회동각도만큼 각도의 보상이 이루어질 수 있게 화상카메

라가 반대방향으로 회동되도록 함으로써, 초기에 설정된 화상카메라의 촬상각도가 유지
될 수 있도록 한 휴대용 정보처리 기기의 카메라 경사조절장치가 제공된다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

일측연부를 따라 힌지결합부가 형성되어 있는 본체와, 상기 본체와 전기적으로 연결되어 상기 본체로부터의 소정의 정보를 표시하는 디스플레이 패널과 상기 디스플레이 패널을 수용 지지하며 상기 본체에 대해 절첩가능하게 상기 힌지결합부에 결합되는 디스플레이 패널 하우징을 가지는 디스플레이부와, 상기 힌지결합부의 대향 연부에 상기 본체와 전기적으로 연결가능하게 설치되는 화상카메라를 가지는 휴대용 정보처리 기기에 있어서, 상기 힌지결합부의 대향측 연부에 상기 디스플레이 패널 하우징의 회동축선과 평행하게 배치된 제1회동축과; 상기 제1회동축을 중심으로 회동가능하게 배치되어 상기 화상카메라를 회동 지지하는 카메라지지부와; 상기 제1회동축을 사이에 두고 상기 카메라지지부의 연장방향에 대해 소정의 사이각을 두고 연장형성되어 상기 제1회동축을 중심으로 상기 카메라지지부와 일체로 회동가능하게 형성된 제1회동아암과; 상기 디스플레이 패널 하우징의 회동축과 상기 제1회동축을 최단거리로 연결하는 선과 평행하게 배치될 수 있도록 일단이 상기 디스플레이 패널 하우징의 회동축으로부터 소정 거리 이격된 지점에 상기 디스플레이 패널 하우징의 회동축과 평행하게 배치된 제2회동축과; 일단이 상기 제2회동축에 상대회동가능하게 결합되고, 타단은 상기 제1회동아암의 자유단부영역에 상대운동가능하게 결합되는 제2회동아암을 포함하는 것을 특징으로 하는 휴대용 정보처리 기기의 카메라 경사조절장치.

【청구항 2】

제1항에 있어서,

상기 제2회동축은 상기 본체의 두께방향에 대해 상기 디스플레이 패널 하우징의 회동축과 소정 거리 이격되도록 배치되는 것을 특징으로 하는 휴대용 정보처리 기기의 카메라 경사조절장치.

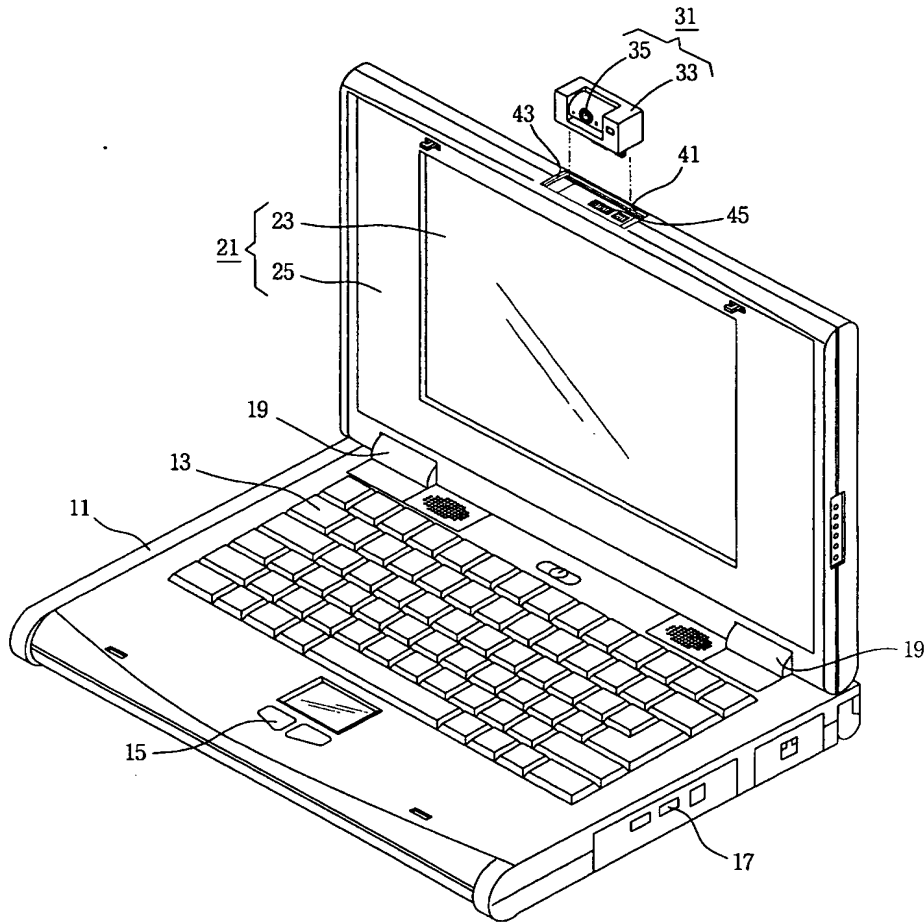
【청구항 3】

제1항 또는 제2항에 있어서,

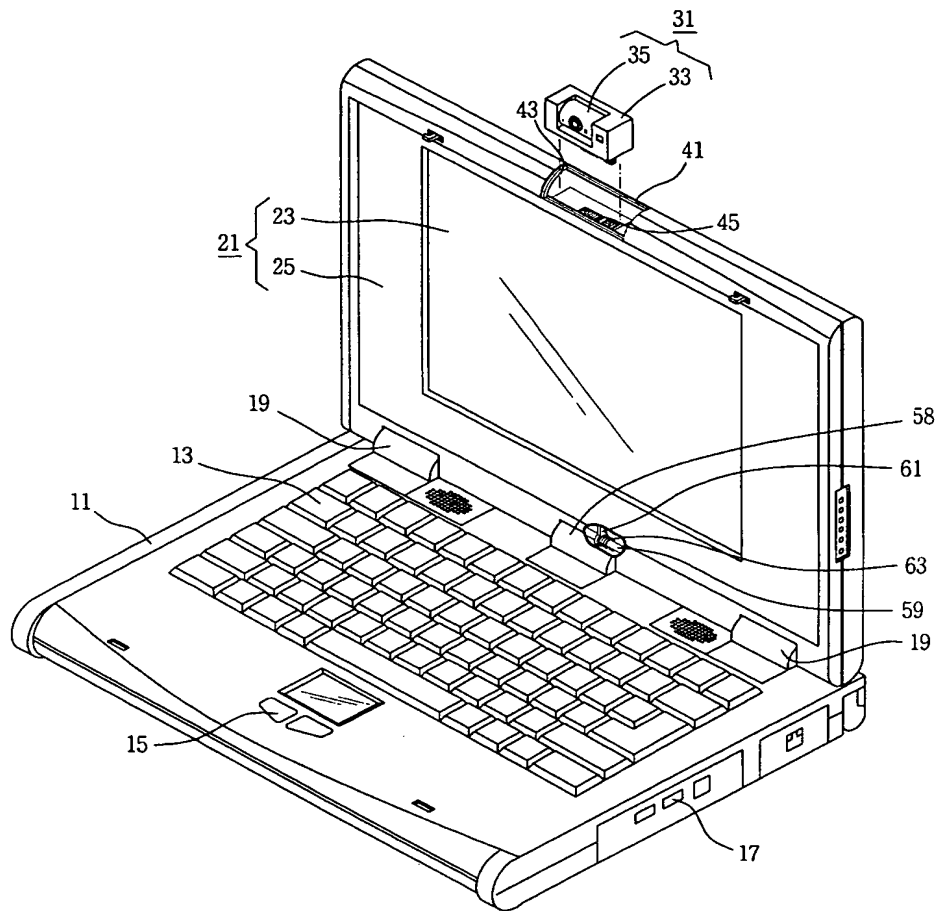
상기 제2회동아암의 회동시 탄성력을 축적하도록 형성되어 상기 제2회동아암을 초기위치로 복귀회동되도록 상기 제2회동아암에 탄성력을 가하는 탄성복귀수단을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 휴대용 정보처리 기기의 카메라 경사조절장치.

【도면】

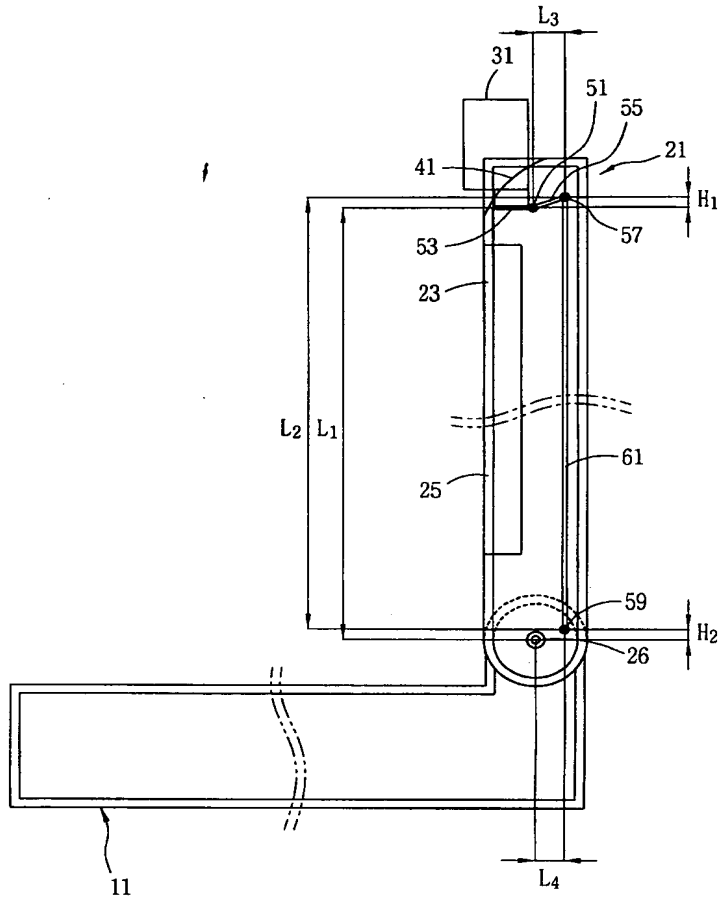
【도 1】



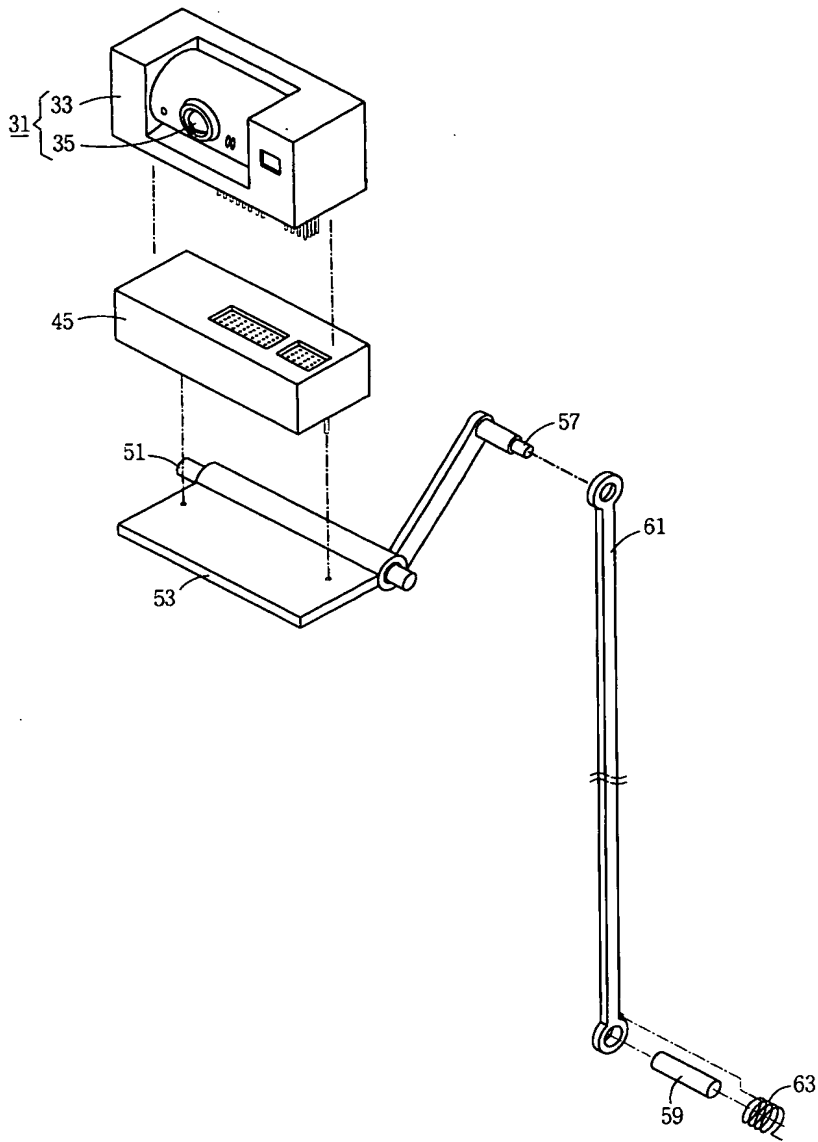
【도 2】



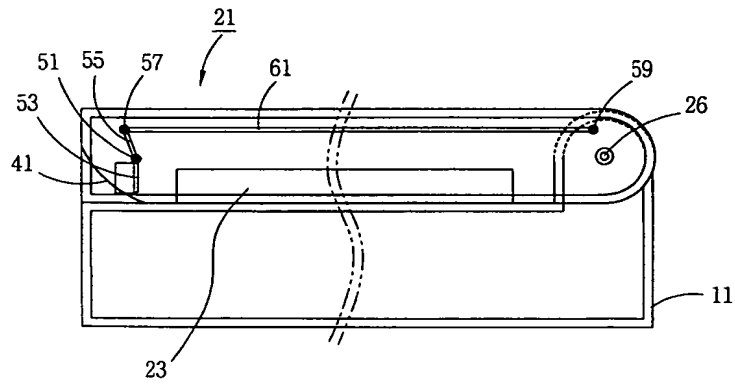
【도 3】



【도 4】



【도 5】



【도 6】

